

L'ACTIVITÉ DE L'I.R.C.T. PENDANT LA CAMPAGNE 1948-1949

LA campagne 1948-1949 correspond à la troisième année de fonctionnement de l'I.R.C.T.

Après les deux premières années consacrées aux travaux de démarrage, d'organisation et de prospection, elle a permis de poursuivre le développement des installations déjà commencées et de compléter l'implantation du réseau de nos stations en Afrique Noire.

C'est ainsi qu'ont débuté les travaux des nouvelles stations du Soudan et du Togo, tandis que l'on poussait activement la construction de deux Stations de l'Oubangui et celle du Moyen-Congo.

Au cours de cette période d'activité intense, les qualités du personnel envoyé outre mer ont eu l'occasion de s'affirmer, dans l'ensemble, nos jeunes agents ont répondu à nos espoirs et se sont appliqués de leur mieux à réaliser le programme qui leur avait été imparti.

Nous n'avons pas jugé nécessaire de modifier le plan de présentation de ce compte rendu par rapport à ceux des exercices précédents. En suivant le même ordre « géographique », on s'est toutefois efforcé de développer chacun des chapitres afin d'en augmenter l'intérêt.

MÉTROPOLE

LABORATOIRES

LABORATOIRE DE PHYSIQUE

Si l'I.R.C.T. souffre de la dispersion de ses services technologiques, le laboratoire de physique bénéficie certainement de l'hospitalité d'un milieu purement textile. Le laboratoire de filature et tissage du Conservatoire National des Arts et Métiers, dans lequel les problèmes d'utilisation sont mis au premier rang.

Au cours de l'année 1949, les nouveaux agents de l'I.R.C.T. ont effectué des stages d'initiation aux examens technologiques des cotons et des filasses, les techniciens en congé de passage à Paris ont comme d'habitude pris quelques jours au laboratoire, pour discuter des expertises des produits de leurs sélections, et pour s'initier à la manipulation des nouveaux appareils. En outre M. O. ROEHRICH, Sous-Directeur du Laboratoire des Arts et Métiers, a fait son cours et ses travaux pratiques habituels sur les essais physiques des fibres, aux élèves généticiens de première année de l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer, comprenant des boursiers de l'I.R.C.T.

De nombreuses expertises et analyses de coton et de filasses ont été demandées par la Direction générale.

117 études de coton ont été pratiquées, pour les stations de Tikem, Bébedjia, Grimari, Gambo, Bouaké et M'Pesoba.

Pour la station de Tikem en particulier, en dehors des analyses de lignées de Tika et de N'Kourala, des études systématiques de maturation ont été effectuées sur cotons récoltés de semaine en semaine.

A la suite d'essais en filature, des fils de Nm. 36 du coton D 61 E3 de Bambari ont été étudiés, et se sont montrés nettement supérieurs aux fils de Triumph précédemment examinés.

173 filasses ont été expertisées, pour la station de Tikem : *Hibiscus* de plusieurs espèces, *Sida*, *Triumfetta*, *Urena*, *Wissadula*, *Sesbania*, *Crotalaria*. L'étude a porté sur la date optima de récolte. On a surtout insisté sur les diverses races de l'*Hibiscus cannabinus*, qui a particulièrement retenu l'attention, car il s'agit là d'une plante d'ancienne culture dans le monde entier, qui présente toute une gamme de types, pouvant pourvoir à toutes les utilisations.

Il a été en outre demandé par des correspondants de l'I.R.C.T. diverses études de fibres : lianes du Gabon, plante à fibres d'Indochine, soie végétale de graine de Bossango, etc...

La liaison avec le laboratoire de Nogent a été constante, et toutes les demandes d'analyses technologiques, destinées à compléter les études d'extraction mécanique, de rouissage biologique ou chimique des filasses, ont pu être satisfaites. Elles concernaient surtout des filasses de lins à graine, de chanvre, de ramie, d'*urena*, etc...

Les nouveaux appareils fournis par l'I.R.C.T. ont été expérimentés. Il s'agit cette année d'une égreneuse d'expérience PLATT, très utile pour l'enseignement des stagiaires; d'un dynamomètre à fibres BAER, qui sert couramment pour les essais de fibres unitaires de Ramie, souvent demandées par le laboratoire de chimie, et enfin du Fiber Strength Tester de PRESSLEY, pour les essais mécaniques de coton.

Cet appareil, qui semble de manœuvre facile, s'est montré d'un usage délicat, en raison de variations difficiles à contrôler. Il est nécessaire de posséder un coton type

à résistance étalonnée, servant à contrôler chaque jour la régularité des essais. En prenant ces précautions, il a l'avantage de donner très rapidement un indice de résistance, que nous exprimons en longueur de rupture. La pose des éprouvettes, n'atteignant pas 2 mg, est délicate, et nécessite l'utilisation d'une microbalance de torsion d'une portée ne dépassant pas 5 mg. A partir de la campagne prochaine, les fiches technologiques de coton porteront cette nouvelle donnée.

Publications :

O. ROEHRICH : L'analyse statistique dans les essais technologiques sur la fibre de coton. I. Longueur de fibre.

Coton et fibres tropicales, vol. IV, fasc. 2, juin 1949.

Conférence :

Dans une conférence donnée à l'Institut textile de France, le 18 octobre 1949, sur le sujet suivant :

La Maturation de la fibre de coton. Son contrôle, son importance. M. O. ROEHRICH, à la teneur des expertises faites au laboratoire sur les cotons Tika de la station de Tikem, a fait ressortir la notion : *maturation, caractère variétal*, démontrée par LORD pour le coton Allen 25 C de Samaru.

LABORATOIRE DE CHIMIE

L'activité du laboratoire de chimie s'est manifestée, durant l'année écoulée, sous les aspects suivants : étude des procédés de préparation et de traitement des fibres et filasses végétales; recherche des utilisations de ces matières et de leurs sous-produits d'extraction; organisation de stages d'initiation avec diverses Institutions : l'Institut Textile de France, l'Institut Pasteur de Paris, la Société des Fibres Coloniales, la Coopérative Linère et chanvrière du Plessis-Belleville, etc... Ce qui a permis d'étudier, outre le matériel typiquement tropical, certaines matières métropolitaines ou d'Afrique du Nord (paille de lin à huile, chanvre, crin végétal, alfa, etc...) susceptibles, après sélection, d'intéresser les régions tropicales mais, en tous cas, intéressantes actuellement pour l'économie de l'Union française.

En ce qui concerne les matières d'origine tropicale, on a disposé d'une quantité assez importante de matériel vert, produit à Nogent même, grâce aux conditions atmosphériques assez exceptionnelles du printemps et de l'été 1949.

a. Etudes mécaniques.

Grâce à la transformation, en une petite décortiqueuse de laboratoire à rouleaux instantanément interchangeables, d'un appareil vendu dans le commerce pour la préparation de la pâte boulangère et pâtisnière, et aussi grâce à un approvisionnement plus abondant en matières premières sèches et fraîches, il a été possible de vérifier à nouveau et d'une manière décisive le bien fondé de l'emploi, pour le décortilage, de cylindres « lamineurs », en combinaison avec les formes utilisées habituellement (cylindres lisses et cannelés), et de préparer des écorces ou des filasses brutes à partir de tiges sèches ou vertes de Ramie, d'*Urena*, d'*Hibiscus cannabinus*, de Jute, etc..., de paille de Chanvre ou de Lin, ou encore à partir de feuilles d'Alfa ou de *Chamaerops humilis*, etc. Les écorces et filasses obtenues se sont montrées parfaitement aptes aux traitements ultérieurs de rouissage, de dégomme chimique, de peignage ou de cardage. Ces résultats et l'intérêt que semblent lui accorder diverses personnalités

et industriels français ou étrangers ont décidé de la commande récente aux établissements Métobloc de Bordeaux d'un prototype présentant les caractéristiques retenues après les essais précités et devant constituer la dernière étape avant la construction de modèles industriels.

b) Etudes bactériologiques.

Elles concernent en particulier les divers procédés de rouissage et la résistance à l'eau de certaines filasses brutes ou rouies.

1° *Essais de rouissage.* — On a continué, d'une part les essais d'utilisation, pour le rouissage des plantes textiles, des cultures pures de *Clostridium corallinum*, suivant la technique et avec la collaboration des professeurs PREVOT et RAYNAUD de l'Institut Pasteur de Paris, et d'autre part l'étude des méthodes classiques de rouissage dites « à l'eau chaude » (dans certains cas, comparativement avec la méthode précitée de l'Institut Pasteur). Les essais préliminaires, effectués l'année précédente sur du matériel séché (tiges et lanières sèches d'Urena, d'Abroma, de Jute, de Ramie, etc...) avaient permis de se rendre compte de l'intérêt technique du procédé PREVOT-RAYNAUD. Les nouveaux essais ont confirmé pleinement ceux de 1948, en particulier sur les points suivants : l'utilisation des cultures pures de *Clostridium corallinum* permet bien un gain de temps (ceci est notamment très net pour la Ramie et la paille de Lin); cependant les caractéristiques technologiques (résistance et finesse) se sont, jusqu'à présent, montrées légèrement inférieures à celles notées sur des échantillons rouis suivant la méthode classique dite « à l'eau chaude » (température voisine de 33-35° C.), sans apport de germes extérieurs.

Le *Clostridium corallinum* ayant été reconnu par l'Institut Pasteur comme non cellulolytique il semble permis d'attribuer la diminution générale de la résistance à la composition chimique du milieu de culture de ce germe (bouillon de viande). Des travaux sont actuellement en cours, à l'Institut Pasteur, pour vérifier cette hypothèse et également pour remplacer le bouillon de viande par des milieux meilleur marché ou d'approvisionnement facile (Outre-Mer : tourteaux d'arachide, de soja, de coton; eau de digestion de certaines plantes textiles elles-mêmes).

Les essais rappelés plus haut ont été effectués notamment avec les plantes textiles suivantes, utilisées — suivant le cas — sous différentes formes (tiges entières, ouvertes ou non par un léger laminage préalable; écorées brutes et filasses brutes préparées mécaniquement) : Ramie, *Urena Lobata*, *Hibiscus Cannabinus*, *Sida*, *Abutilon*, Jute, *Securidaca*, Lin à huile et à fibres, Chanvre d'Europe. En ce qui concerne plus particulièrement le Chanvre d'Europe qui est, parmi les plantes textiles de la métropole, celle qui est technologiquement la plus voisine des plantes tropicales à écorée textile, quelques essais ont été entrepris en liaison avec l'Institut Textile de France, afin d'étudier, d'une part, la durée réelle de rouissage de ce matériel (en paille ou en lanières); et, d'autre part, la possibilité d'utilisation de certains tests pour fixer le rouissage optimum.

2° Etude de la résistance à l'eau des filasses brutes de Lin, de *Chamærops humilis* (erin végétal), comparativement à celle du Jute.

La possibilité d'obtenir des filasses intéressantes en particulier par leur finesse, leur résistance et leur souplesse à partir de la paille de Lin à huile et de la paille de *Chamærops humilis* traitées suivant le principe de laminage indiqué plus haut, laisse entrevoir l'utilisation possible de ces matières, notamment pour la fabrication des sacs comparables à ceux en jute. La question de la résistance à l'eau se trouve dès lors posée. Il ressort des

essais faits à ce jour que, si l'on considère en particulier les variations de la résistance à la rupture des échantillons mis dans de l'eau dont la température est maintenue, d'une part, aux environs de 15 à 16° C., et, d'autre part, entre 33 et 34° C., la filasse brute de *Chamærops* ne subit qu'un changement assez faible, même au bout d'un mois de séjour dans l'eau, alors que le Lin et le Jute subissent une diminution régulière et nette de la ténacité, surtout à la température la plus élevée (33-34° C.), cette diminution de la résistance étant plus accusée pour le Lin que pour le Jute.

c) Etudes chimiques.

La mise au point, à l'échelle industrielle, notamment dans les territoires d'Outre-Mer, de certains procédés de préparation chimique des fibres et filasses textiles étant une de ses principales préoccupations actuelles, le laboratoire s'est attaché à en étudier les différents aspects, ce qui l'a amené à effectuer des travaux concernant la validité, éprouvée sur de nouveaux échantillons et sur de nouvelles variétés de plantes, du principe du dégommeage au moyen de produits alcalins utilisés en bain de concentration relativement forte, à envisager la possibilité d'utilisation, en vue du dégommeage, avec ou sans traitement préalable, de certains produits bruts naturels des territoires d'Outre-Mer, à vérifier enfin l'intérêt pratique de certains traitements que doivent subir des filasses préparées par voie chimique ou simplement par voie mécanique (assouplissage chimique de filasses mécaniques trop « dures »).

D'autre part, certains sous-produits étant susceptibles de présenter un intérêt économique pour l'industrie d'extraction des fibres, le laboratoire s'est intéressé de nouveau à ce problème de valorisation, en étudiant la composition chimique et les utilisations possibles de la pulpe de débarras mécanique des feuilles de Sisal.

1° Préparation chimique des filasses textiles.

L'abondance des matières premières reçues des Stations I.R.C.T. d'Afrique, ou récoltées à Nogent, et la possession d'une décortiqueuse convenable ont permis d'étudier d'une façon plus détaillée les modalités d'application pratique du procédé à la soude concentrée qui a été alors utilisé d'une façon systématique au dégommeage de nombreux échantillons d'écorées de Ramie, d'*Urena Lobata*, d'*Hibiscus Cannabinus*, de *Securidaca longipedunculata* (paille), de baobab, de chanvre d'Europe, etc...; de pailles ou de filasses brutes de lin à huile.

En ce qui concerne plus particulièrement la paille de lin à huile, traitée à la moissonneuse batteuse, la combinaison du dégommeage alcalin et du broyage à la petite « décortiqueuse » de laboratoire a permis l'obtention, à partir d'une matière délaissée jusqu'à présent par l'industrie textile, d'un produit susceptible d'être utilisé en filature, soit seul, soit en mélange avec d'autres fibres (par exemple, filasse chimique d'Alfa, préparée suivant le même procédé).

Ces essais devaient être suivis par des essais plus importants, à l'échelle semi-industrielle sur un nouveau prototype S.I.E.M.L. de dégommeage continu. Malheureusement, cette chaîne ne nous est pas parvenue à temps pour utiliser la récolte de l'année. A l'heure actuelle, son montage est en voie d'achèvement.

2° Utilisation des natrons du Tchad.

Trois échantillons de natrons sur quatre reçus de Fort-Lamy s'étant révélés à l'analyse très riches en carbonate de sodium, il a paru intéressant d'étudier leur utilisation (soit tels quels, soit après caustification) pour le dégommeage chimique des textiles; le rendement à la caustification étant, suivant les échantillons, de 40 à 45 grammes de soude libre % de produit sec. Il ressort des essais de dégommeage faits notamment sur l'*Urena* que,

si l'on n'obtient qu'un très léger dégommeage avec les natrons bruts, par contre les résultats obtenus avec les natrons préalablement caustifiés sont identiques à ceux donnés habituellement par la soude pure.

3° Assouplissage chimique de la filasse de chanvre de Nouvelle-Zélande ou *Phormium tenax*, préparée par défilage mécanique.

Parmi les procédés utilisés et dont certains avaient déjà été appliqués antérieurement au cours d'une étude analogue sur de la filasse de sisal, celui comportant le traitement par une solution de savon à 1 %, soit pendant 24 heures à froid, soit durant une heure à l'ébullition, semble être le plus intéressant. Il conduit, en tout les cas, à une filasse nettement plus souple, plus fine et aussi résistante que la filasse initiale.

4° Etude de la pulpe de sisal. — Composition chimique et utilisations industrielles.

À l'analyse, la pulpe résultant du défilage mécanique des feuilles de Sisal révèle, à côté de matières minérales et protéiques particulièrement utiles en agriculture (alimentation du bétail, fumure, engrais minéraux), la présence en teneurs appréciables de certains reconstituants chimiques pour l'extraction desquels cette pulpe doit trouver des débouchés industriels intéressants : cires (analogues à la cire de Carnauba, et pouvant être obtenues par extraction aux solvants, notamment par le trichloréthylène), pectines (par extraction chimique), certains acides organiques (acide malique en particulier, par extraction à l'eau), sucres fermentescibles (par hydrolyse acide), etc...

d) Organisation des stages.

Comme les années précédentes, le Laboratoire a organisé un certain nombre de stages d'initiation ou de perfectionnement dans l'étude des différents procédés de préparation et des principales propriétés technologiques des fibres et filasses végétales, à l'intention des techniciens et stagiaires de l'I.R.C.T., de la Section Technique de l'Agriculture Tropicale, des élèves de l'Ecole Supérieure d'Application d'Agriculture Tropicale et des techniciens appartenant à des organismes officiels ou privés.

e) Tournée d'études en A.E.F.

Durant les mois d'avril et de mai 1949, le responsable du laboratoire a effectué une tournée au Moyen-Congo afin d'étudier sur place les possibilités et les conditions de mise en œuvre (sur le plan de l'expérimentation I.R.C.T. et sur celui de l'industrie régionale) de certains procédés industriels de préparation des filasses textiles (décorticage, rouissage, dégommeage). A cette occasion, des contacts ont été pris avec la Station Belge des Fibres à Gimbi.

CENTRE DE DOCUMENTATION

Le dépouillement du stock de collections de revues ainsi que celui des brochures étrangères (environ 1.200) est très avancé et sera prochainement terminé malgré des restrictions apportées dans le personnel extracteur.

Les fiches d'analyse continuent de paraître dans le *Bulletin Analytique*, mais depuis janvier 1949 nous publions la totalité des « abstracts » tirés de la documentation que nous recevons.

Parallèlement nous avons effectué la traduction d'articles importants en vue de diffusion aux stations, entrepris certaines études et recherches bibliographiques sur différents sujets (kapok, abaca...).

La Bibliothèque Centrale, dont tous les ouvrages sont maintenant reliés, s'est enrichie de plusieurs centaines de documents, ouvrages et microfilms, venant compléter le fonds et intéressant aussi bien le coton et les fibres qu'ayant trait à des sujets d'intérêt général. Nous avons

également continué l'envoi à nos stations de documentation, en particulier de microfilms dont nous serons amenés à généraliser l'emploi. A noter une sensible augmentation de demandes de renseignements émanant d'organismes officiels ou privés auxquelles on s'est efforcé de donner satisfaction dans les meilleurs délais.

La photothèque est en cours de réorganisation.

Nous avons entrepris la mise au point d'un nouveau plan de classification en nous inspirant du remarquable travail réalisé par M. ARIES à l'I.F.A.C. Ce système de classification par groupe de lettres est une adaptation de la méthode à coordonnées multiples de M. l'ingénieur CORDONNIER. Il sera combiné avec le remplacement des fichiers habituels par un fichier beaucoup plus simple et pratique, les fiches perforées qui le composent pouvant être établies rapidement et à peu de frais. Chaque station pourra donc détenir et utiliser le même fichier que le Centre de Documentation de la Métropole. Il s'agit là d'un progrès capital pour l'utilisation rationnelle de la documentation Outre-Mer.

PUBLICATIONS

La diffusion de la revue *Coton et Fibres Tropicales* à évolué favorablement, le nombre des abonnements et des numéros échangés contre d'autres publications ayant accusé une augmentation globale de 30 %.

La prospection des abonnés est une affaire de longue haleine; elle doit être menée de façon souple, patiente et toute amicale. C'est surtout par l'intensification des échanges avec les établissements scientifiques et techniques, dont les bibliothèques sont fréquentées par des spécialistes, que nous espérons pouvoir augmenter sensiblement le nombre de nos lecteurs, donc de nos abonnés en puissance.

Par ailleurs, le succès à venir de la diffusion de la revue apparaît comme étroitement lié au développement des recherches de l'I.R.C.T. et à l'extension du champ de leurs applications dans la sphère économique correspondante.

La périodicité trimestrielle de la revue et du bulletin analytique a été maintenue; et, sans modifier cette fréquence, nous chercherons plutôt à augmenter le volume de chaque numéro, tout en variant et en améliorant la présentation. Dans cet ordre d'idées, il y a lieu de noter une progression notable, puisque le nombre de pages de texte publiées dans l'année est passé de 100 en 1946 à 152 en 1949, auxquelles s'ajoutent les 75 pages du bulletin analytique.

La plupart des auteurs qui nous adressent des articles sont, soit des membres du personnel de l'I.R.C.T., soit des personnalités françaises et étrangères de la science et de la technique, que leurs relations suivies avec l'I.R.C.T. amènent tout naturellement à apporter leur collaboration à *Coton et Fibres Tropicales*.

PUBLICITÉ EXTÉRIEURE - EXPOSITIONS

A l'occasion du Congrès des Ingénieurs pour la France d'Outre-Mer et les pays extérieurs, une exposition consacrée à l'équipement de l'Union Française s'est tenue à Paris, entre les ponts de la Concorde et de l'Alma, du 28 septembre au 17 octobre 1949.

L'I.R.C.T. a apporté sa participation à la Section « Rétrospective et Modernisation » en y installant un stand qui voisinait avec ceux des trois autres Instituts et de l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer.

Une permanence a été assurée par l'I.R.C.T. pendant toute la durée de cette manifestation, et des documents de base : cartes, graphiques muraux, brochures, collections de la revue et tirés à part sont demeurés constamment sous les yeux du public et à sa disposition.

PERSONNEL TECHNIQUE DE L'I.R.C.T. EN SERVICE FIN 1949

A - DIRECTION

Directeur général : J. GAUTIER.
 Directeur : J. LHUILLIER.
 Inspecteur : M. GRIVEAU.
 Service technique : B. JURIEU DE LA GRAVIERE.
 Laboratoires : BUI XUAN NHUAN; Mile N. ROEHRICH;
 E. KATZ; J. C. BENAS.

B - AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE ET TOGO

1^{er} Territoire de la Côte d'Ivoire.

STATION PRINCIPALE DE BOUAKÉ Cercle de Bouaké :

Chef de Station : G. PARRY.
 Chef de culture : R. DAVID.
 S^{re} Génétique : G. PARRY; H. BOTTON.
 S^{re} Entomologie : R. DELATTRE; A. ANGELINI.
 S^{re} Pathologie : R. TRAMIER.
 S^{re} Sisal : M. GRUMBACH.

2^e Territoires du Soudan et de la Haute-Volta.

STATION DE MPESOGBA-KOUTIALA Cercle de Koulikou-Soubou :

Chef de Station : J. MASSAT.
 Adjoint : A. LEUWERS.

3^e Territoires du Togo et du Dahomey.

STATION ANIE MONO Cercle d'Atankpame-Togo :

Chef de culture : H. CORRE.
 S^{re} Génétique : J. RAINGEARD.

C - AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

Direction en A.E.F. : R. LEGENDRE.

1^{er} Territoire du Tchad

STATION PRINCIPALE DE TIKEM Région du Mayo Kebbi :

Chef de Station : J. CANTOURNET.
 Chef de culture : G. RAINEAU.
 S^{re} Génétique : L. RICHARD.
 S^{re} Entomologie : J. LE GALL.
 Mécanicien : L. CROSARA.

STATION DE BEBEDJIA Région du Logone :

Chef de Station : P. GAUTHIER.
 Adjoint : H. LENFANT.
 S^{re} Génétique : J.-B. ROUX.

2^e Territoire de l'Oubangui

OUBANGUI ORIENTAL

STATION PRINCIPALE DE BAMBARI Région de la Ouabou :

Chef de Station : P. TOMMY MARTIN.
 Adjoint : G. BERTIN.
 Chef de culture : JOFFRE.
 S^{re} Génétique : P. KAMMACHER.
 S^{re} Entomologie : J. CADOU.
 S^{re} Pathologie : R. LAGIERE.
 Chargé des multiplications : M. SERGUEEFF.
 Mécanicien : R. MARTZ.

STATION DE GAMBO Région du M.Bomou :

Chef de Station : J. FAGES.

OUBANGUI OCCIDENTAL

STATION DE BOSSANGOA Région de l'Ouhangou :

Chef de Station : A. DEPEYRE.
 Adjoint : P. DELAHAYE.
 S^{re} Génétique : P. CORCELLE.

3^e Territoire du Moyen-Congo.

STATION DE MADINGOU Région de Dolisie :

Chef de Station : D. ROLIER.
 Adjoint : R. SOULAT.
 Mécanicien : de RAVET.

D - MADAGASCAR

En mission : S. CRETENET.

E - PERSONNEL DÉTACHÉ

MAROC Centre de Recherches Agronomiques-Rabat :

Génétiste : J. ILTIS.
 Ingénieur adjoint : R. TISSOT.

F - PERSONNEL EN STAGE AU CONGO BELGE

Station de Bambesa : J. GUTKNECHT.
 Station de Gandajika : M. BUFFET.

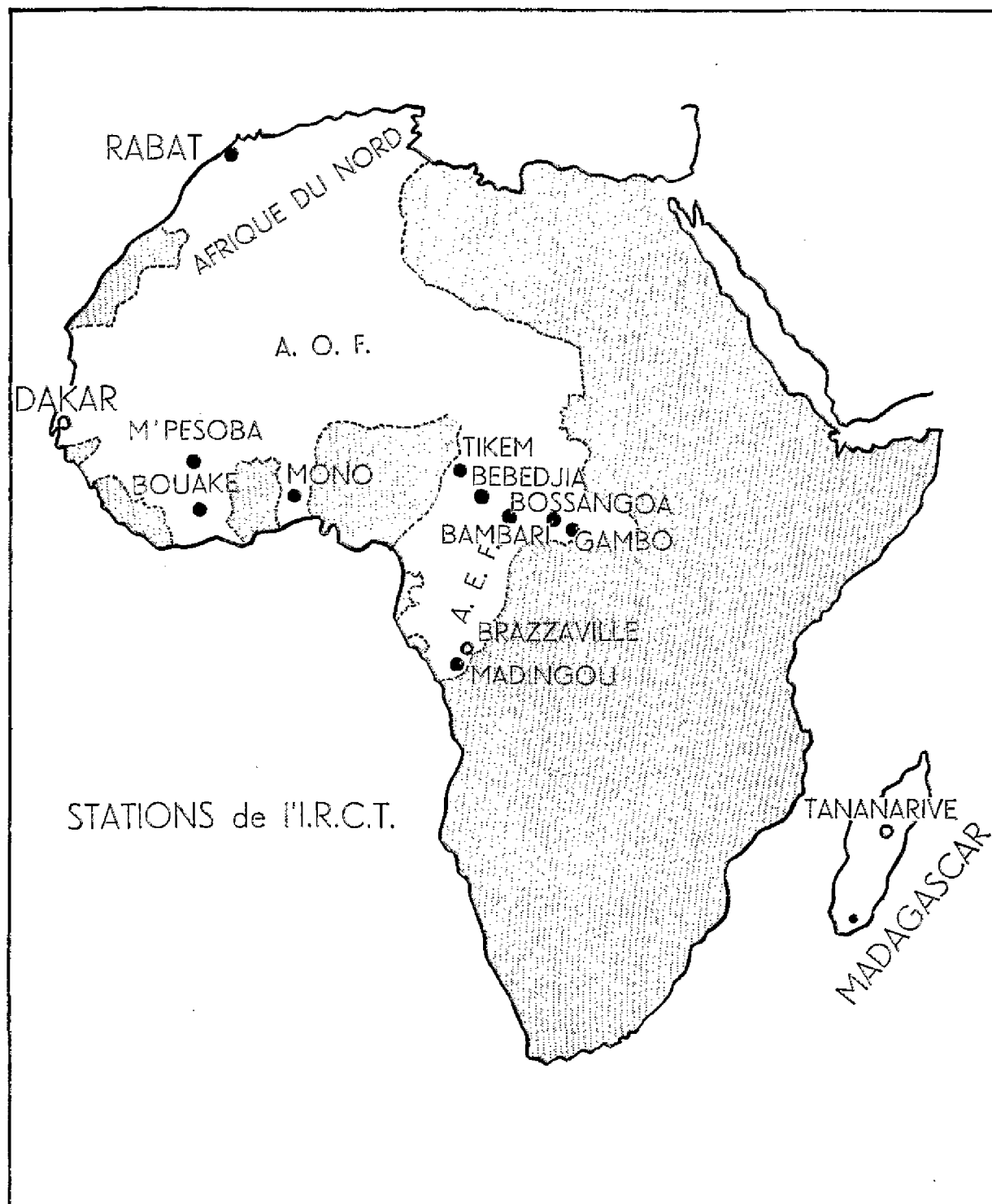
G - PERSONNEL EN FORMATION (O.R.S.O.M.)

1^{re} Année :

Génétique : J. BOULANGER.

2^e Année :

Génétique : M. ARNOUX; P. FRANQUIN.
 Entomologie : P. GALICHET.



AFRIQUE DU NORD

SECTION TEXTILE DU CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE RABAT (Maroc)

Cette section est dirigée par M. ILTIS, génétiste, auquel est adjoint un ingénieur, M. TISSOT, chargé de l'expérimentation.

I - MÉTÉOROLOGIE

A Rabat, on a enregistré en 1948 les températures moyennes suivantes :

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| — T. maximum annuelle : 22° 9 | } Légèrement
plus chaude
que la normale |
| — T. minimum annuelle : 13° 7 | |
| — T. moyenne annuelle : 18° 3 | |

et une pluviométrie totale de 394 mm. (nulle en juin et juillet) bien inférieure à celle de l'année précédente (611 mm.) ce qui fut très favorable pour le coton, mais préjudiciable au semis des plantes d'automne.

II - SÉLECTION

La sélection cotonnière a porté sur des lignées de la variété Pima 67 conservées en 1947; la meilleure lignée SF 6 est caractérisée par une bonne longueur de fibres (38 mm. 7), une bonne précocité (44 %) et une production par pied acceptable.

III - HYBRIDATIONS

Les croisements suivants ont été effectués :

- Pima × Tanguis cleistogame.
- Pima 67 × Variétés égyptiennes.
- Pima 67 × 1515 G. Peruvianum.
- Wilds 18 × Rogers Acala.
- Wilds 18 × Bodel.

Soit au total 48 hybridations dont 13 ont donné des graines et dont la descendance sera suivie.

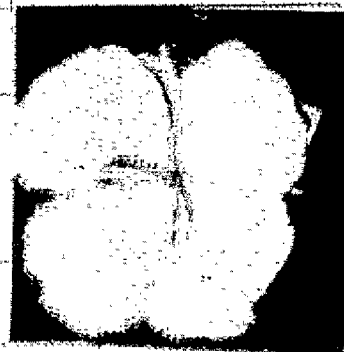
IV - COLLECTION

La collection de l'année 1949 a été constituée à partir de graines récoltées dans la collection du C.R.A. de l'année 1948. Elle a été augmentée de quelques variétés provenant de la station de Bouake, des U.S.A. et du Paraguay.

Parmi les variétés introduites d'Egypte et susceptibles d'être intéressantes en culture irriguée au Maroc, on peut

citer Amoun, Karnak et Malaki; pour les variétés longues soies, tout en continuant à maintenir la sélection du Pima 67, il semble intéressant d'envisager la sélection d'Amoun et Karnak et d'améliorer la précocité et le rendement de la variété Pima 67 par croisement avec les nouvelles variétés égyptiennes.

Parmi les variétés américaines, le Cokers 190 C.R.A. reste un des meilleurs, le Rogers Acala lui étant inférieur en longueur de fibre, rendement et précocité. D'autres variétés méritent d'être signalées : Acala 3527, Lightning, Wilds 18. Malheureusement, comme en 1947, on a constaté une sensibilité plus grande au parasitisme des cotonniers américains par rapport aux Egyptiens.



Wilds 18 × Rogers Acala
F. Bodel



Wilds 18 × Rogers Acala



Hibiscus cannabinus

(Chaba L. R. A.)

V - EXPÉRIMENTATION

a) Un essai comparatif combiné, pour l'étude de l'influence de la densité sur la précocité et les rendements de la variété Pima 67 avec culture intercalaire d'*Hibiscus esculentus*, a prouvé que l'augmentation de la densité de plantation avance la floraison du Pima 67, mais son influence sur les rendements est discutable, un optimum existant aux environs de 220.000 pieds/ha. La longueur de la fibre diminue lorsque la densité de la plantation augmente et il convient donc de trouver un compromis entre l'avancement de la maturité par une augmentation de la densité de plantation, tout en conservant un rendement suffisant. Le Pima 67 a donné un rendement égrenage de 33,8 %. Le rendement à l'hectare a été de 639 kg., mais les conditions matérielles n'ont pas permis d'irriguer suffisamment et sont vraisemblablement cause de ce rendement nettement inférieur aux rendements habituels. Quelques multiplications de cotonniers moyennes soies en culture sèche ont été entreprises, mais un peu tardivement. Les résultats sont peu encourageants, mais insuffisants pour juger dès maintenant des possibilités de culture sèche de cotonniers moyenne soie au Maroc; cette étude a été poursuivie en 1949.

b) Divers essais ont été entrepris à l'extérieur sur la variété Pima 67 avec irrigation.

1) Région de Sidi-Slimane.

Essais de fumure, action de la fréquence et du volume des irrigations, essais de densité de plantation, essais de repiquage après traitement dans une solution d'hormones.

2) Périmètre des Beni-Amir.

Préparation d'un essai en vue de l'étude comparative des cotonniers recépés et des cotonniers semés au point de vue précocité, rendement, parasitisme.

3) Station expérimentale d'Ain-Chaïb (Vallée du Sous).

Petite multiplication de la variété Acala Rogers avec irrigation.

Ces différents essais n'ont pas permis de tirer des conclusions certaines.

VI - PLANTES A FIBRES

LIN. — L'importante collection qui existait déjà a été encore complétée par l'envoi de 134 variétés originaires de Tchécoslovaquie, Italie, Etats-Unis, Canada, Uruguay, Palestine, Hollande, Portugal et Brésil.

Des essais de traitement des graines de lin à la colchicine ont été entrepris. Les résultats, qui ne sont intéressants qu'au point de vue théorique, seront poursuivis dans l'avenir en essayant de surmonter l'obstacle de la stérilité chez les tétraploïdes.

CHÂUVRE. — Cette question avait été confiée à un stagiaire de l'O.R.S.O.M. qui a dû quitter le Maroc avant la récolte. Nous pouvons tirer de cette étude des renseignements très précieux surtout au point de vue pollinisation, isolement et amélioration. La collection comprend 13 variétés originaires du Maroc, de France, d'Italie, de Turquie, du Liban et de Bulgarie. Au point de vue rendement on a constaté une infériorité significative des variétés françaises, italiennes et yougoslaves par rapport aux variétés turques et marocaines.

VII - PLANTES TEXTILES SECONDAIRES

On étudie :

Hibiscus cannabinus et *esculentus* (Maroc et Cuba).

Corchorus capsularis et *oitorius* (Egypte et Maroc).

Gomphocarpus fruticosus (Maroc).

Crotalaria juncea (Maroc et Indes).

Urena lobata (Madagascar).

Boehmeria nivea (Maroc, Chine et Japon).

En général, ce sont surtout les *Hibiscus* et les *Corchorus* qui peuvent donner des résultats intéressants au Maroc; il est possible d'envisager dans les populations existantes une sélection massale en vue de créer par la suite des lignées précoces, productives en graines et fibres de qualité.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

STATION PRINCIPALE DE BOUAKÉ

(Côte d'Ivoire)

A - GÉNÉRALITÉS

Elle comprend :

- La Station de Bouaké proprement dite (5 km. du centre urbain);
- La Ferme annexe du Foro-Foro (35 km de Bouaké).

Destination :

- Centre de génétique et station principale pour l'ensemble du secteur A.O.F.;
- Station de sélection et de multiplication des plantes textiles en culture;
- Section d'entomologie pour l'ensemble du secteur A.O.F.

Zone contrôlée :

Moyenne Côte d'Ivoire.

Programme d'action :

Coton :

- Amélioration progressive du matériel de production en culture sèche;
- Essais culturaux, culture pure et culture associée;
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Sisal :

- Collection, observations biologiques;
- Sélection et essais culturaux divers.

Plantes à filasse :

- Collection;
- Programme de sélection parmi les types les plus intéressants en liaison avec la Station I.R.C.T. du Moyen Congo.

Rumie :

- Collection.
- Petites multiplications.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales des plantes exploitées;
- Protection des sols contre l'érosion;
- Développement de l'élevage.

Mise en valeur :

a) *Station :* Concession de 155 hectares, dont 65 hectares exploitables.

Surface cultivée : sélection et expérimentation : 25 ha.

b) *Ferme annexe* Réserve Forestière de Foro-Foro :

Permis d'occuper résultant d'un accord amiable avec le Service des Eaux et Forêts (décembre 1948).

Plusieurs centaines d'hectares de superficie exploitable.

Surface mise en culture : 115 hectares.

Personnel :

a) *Européens :*

1) *Station :* 6 agents.

2) *Ferme Annexe :* 2 agents dont 1 spécialiste sisal.

b) *Africains :* Présents au 31 décembre 1949 (Station et Ferme Annexe) :

Assistants : 13.

Ouvriers spécialisés et manoeuvres : 101.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

1 - MÉTÉOROLOGIE

La quantité totale de pluie est sensiblement égale à la moyenne (1199 mm. contre 1185 de moyenne), leur répartition très anormale a eu des effets désastreux sur les cultures.

Petite saison des pluies : 468 mm. contre 282 mm. en moyenne (1931-40).

Petite saison sèche : 55 mm. contre 200 en moyenne (1931-40).

Grande saison des pluies : 420 mm. contre 325 mm. en moyenne 1931-40.

De plus, la grande saison des pluies n'a pratiquement porté que sur deux mois (août et septembre), la grande saison sèche débutant au 20 octobre.

Repercussions sur la campagne :

Pas de possibilités de semis entre le début juin et le 20 août.

La végétation des cotonniers n'a pu bénéficier que d'une période humide de 2 mois (20 août-20 octobre).

La saison sèche a surpris les cotonniers en pleine floraison, d'où déséquilibre végétatif marquant — shedding et fructification anormale.



Ferme annexe du Foro-Foro



Foro-Foro. — Barrage sur la M'Bé Loka

II - SÉLECTION

La sélection cotonnière a été poursuivie à l'intérieur de la population N'Kourala.

Groupe 1109. — Ses caractéristiques générales ne permettent pas d'envisager pour lui un brillant avenir. Rendement à l'égrenage faible : 31,69 %.

Groupe 2901. — Rendement moyen à l'égrenage : 33,19 %; 2 descendances dans ce petit groupe accusent un rendement égrenage intéressant (33,14 et 36,55 %).

Groupe 4307. — Rendement moyen à l'égrenage : 31,59 %; 2 lignées sont à rendement élevé (35,63 et 34,62 %).

Groupe WI - II - II. — Une seule parcelle conservée, ayant un rendement égrenage de 31,85 %.

La productivité des groupes est assez variable.

31 gr. de coton graine sain par pied de 1109		
66 gr.	—	2901
102 gr.	—	4307
36 gr.	—	WI - II - II

Les caractéristiques technologiques de ces groupes sont assez bonnes; la longueur (ha₁₀) : 32-33 mm. pour 1109 et 4307; voisine de 31 mm. pour 2901 et WI - II - II.

Le groupe WI - II - II n'est conservé que pour son port et en vue de croisements ultérieurs.

En comparaison de l'an dernier toutes les caractéristiques de productivité accusent une baisse considérable allant de 37 % pour 4307 à plus de 75 % pour le WI - II - II. Le rendement à l'égrenage présente lui aussi une baisse générale.

Dans un proche avenir les groupes 2901 et 4307 resteront seuls en compétition; dès l'an prochain, après l'étude graphique de la sélection et le comportement de ces lignées suivant la méthode de Papadakis, le matériel sera suffisamment fixé pour envisager l'expérimentation de lignées pédiogées.

On avait déjà constaté que le retard dans les semis a une répercussion sur la récolte en intensité et en répartition dans le temps. Ces constatations ont été vérifiées cette année avec des semis très retardés par suite d'une petite saison sèche particulièrement longue. On peut en tirer les conclusions suivantes : à un semis tardif correspond une productivité précoce qui, en année normale (46-48), se traduit par des rendements très satisfaisants et en année anormale (48-49) conduit à une baisse sensible de la productivité.

Au point de vue agricole, les résultats pratiques seraient qu'en année d'allure pluviométrique normale des semis tardifs (jusqu'en septembre) n'auront pas une influence marquée sur la productivité; au contraire, en année d'allure climatique anormale (pluies abondantes pendant la petite saison des pluies et petite saison sèche s'étendant tard), on n'obtiendra de rendements satisfaisants qu'en augmentant le nombre de pieds plantés à l'hectare.

III - COLLECTION ET INTRODUCTIONS

Les résultats obtenus sur les 160 parcelles que comprenait la collection sont un peu surprenants car ils accusent une supériorité de productivité par rapport à l'an dernier, les caractères technologiques restant stables. Cela est peut-être dû à ce que la climatologie de la Côte d'Ivoire se rapprochait sensiblement en 1948 de celle du Cotton Belt d'où la plupart de ces variétés sont originaires.

Toute la collection des cotonniers sauvages a été transplantée dans le jardin botanique et multipliée par graines ou boutures; une seule variété, le *G. Somalense*, n'a pas repris. Grâce à l'obligeance du Professeur HUTCHINSON, un cotonnier de port globulaire, *Gossypium Sturtii*, a été introduit de Shambat.

Par ailleurs, la collection a été augmentée de :

Western Prolific.
Georgia Half. Half.
Hill-Breed.
Rowden.
Rogers Acala.
Macha.

Le Professeur HUTCHINSON a eu également l'amabilité de déterminer la variété Koronini, cultivée au Soudan, comme étant le *Gossypium hirsutum*, var. Marie Galante.

IV - HYBRIDATIONS

Trois séries de croisements ont été réalisés.

a) WI - II - II × 4307;

b) 4307 × *G. Punctatum*;

c) 1109, 2901 et WI - II - II × BAR 2 10, 2/11 et 7 5; au total 76 hybridations donnant 25 capsules récoltées.

V - MULTIPLICATION

Elle portait sur 3 hectares de 4307. Les résultats sont assez décevants, pour des raisons d'ordre climatique et agronomique. En dépit d'une très belle levée (98 %), la sécheresse de la campagne n'a pas permis aux plantes de donner leurs possibilités optima. Par ailleurs, faute de place, on s'est trouvé dans l'obligation de remettre en culture des parcelles trop sables. Le rendement égrenage, 32,73 %, et la longueur sont satisfaisants.

VI - EXPERIMENTATION

Le programme comportait :

- Un essai : écartement < date de semis à Bouaké;
- Un essai : igname < coton dont les résultats ne sont pas interprétables;
- Une série d'essais extérieurs : date de semis < écartement dans les régions de :
 - Bouaké-Beoumi
 - Mankono-Guedalla
 - Korhogo-Boundiali

couvrant toute la zone cotonnière de Moyenne Côte d'Ivoire.

Les conditions climatiques de ces différentes régions n'étant pas identiques, la détermination de la date de semis et de l'écartement a varié d'un essai à l'autre. Malgré les caractéristiques très défavorables de la campagne, il se dégage déjà d'intéressantes particularités dans chaque région où ces essais seront continués; d'une façon générale, la date de semis optimum reste fixée au déclenchement de la grande saison des pluies.

L'allure anormale de la pluviométrie n'a pas permis d'en tirer des conclusions définitives, et l'intérêt d'obtenir des renseignements précis justifie l'attention soutenue qui doit entourer ces essais dans l'avenir.

VII - ETUDES PARTICULIERES

On a étudié sur les quatre groupes de la sélection 1109, 1307, 2901, WI-II-II la chute des squares des fleurs et des capsules.

Les conclusions de cette étude demandent à être confirmées. Il en ressort toutefois que les facteurs affectant la productivité sont nettement moins défavorables au 1307 et au WI-II-II qu'aux deux autres groupes. Malgré un taux de floraison plus faible que les autres groupes, le 1307 donne une capsulation plus élevée et la plus forte récolte. Cette étude sera poursuivie afin de déterminer les causes dont on a discerné seulement cette année les effets.

VIII - PLANTES A FIBRES

Ramie. — Les travaux d'entretien des souches clonales ont été effectués et la transplantation de ce matériel à la ferme est prévue pendant la campagne 1949-1950.

Kapok. — Les semis ont été conservés et seront répartis à la ferme annexe.

Autres plantes à fibres. — La collection du jardin botanique a été entièrement conservée et augmentée par l'arrivée de semences du Congo belge.

IX - JARDIN BOTANIQUE

Il comprend trente-cinq espèces et variétés de plantes à fibres, de plantes de couverture, vivrières et une collection d'ignames.

1. - FERME ANNEXE

Les travaux ont commencé au début de 1949 et, en mai, les premières installations permettaient un fonctionnement normal de la ferme. Une trentaine d'hectares devaient être plantés en coton. Grande multiplication 1307.

STATION DE M'PESOB-KOUTIALA

(Soudan)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination. — Station de sélection et de multiplication cotonnière. Contrôle phytosanitaire par spécialistes de la Station I.R.C.T. de Bouaké.

Zone contrôlée. — Soudan, Haute-Volta.

Programme d'action :

Coton. — Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche et étude d'un matériel végétal bénéficiant d'un appoint d'irrigation.

- Essais culturaux, culture sèche, fongicides.
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Plantes à filasse. — Amorce de sélection sur dah et essais culturaux.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales;
- Protection des sols contre l'érosion éolienne;
- Développement de l'élevage.

Mise en valeur :

- Concession de 160 ha. dont 100 ha. de superficie exploitable;
- Surface cultivée : sélection et expérimentation : 30 ha.

Personnel :

- a) Européens : 2 agents;
- b) Africains : présents au 31-12-1949 : 6 assistants; 181 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

A la suite de prospections étendues et comme l'a déjà indiqué le compte-rendu d'activité 1947-1948, une concession de 160 ha. environ au Sud-Ouest de la ferme de M'Pesoba a été demandée. Les terres sont de nature silico-argileuse. L'horizon superficiel grisâtre d'un mètre d'épaisseur environ est exempt de laterite.

Dans l'avenir et afin de protéger la soi contre les forces d'érosion comme cela s'est produit sur certaines parcelles de la ferme de M'Pesoba, l'on adoptera les moyens de protection suivants :

- Conservation d'un écran boisé aussi étendu que possible;
- Parcelles de culture séparées par des bandes de boisements naturels ou artificiels;
- Utilisation du type d'assolement : coton, jachère, avec étude de la conservation des sols, plantes de couverture, etc...;
- Production de fumier naturel et artificiel, et en conséquence protection du troupeau bovin contre la trypanosomiase.

1. - MÉTÉOROLOGIE

Le total des précipitations pour l'année reste inférieur à la moyenne décennale annuelle (806 mm. contre 931); les chutes de pluies précoces ont permis aux cultivateurs d'effectuer les semis de plantes vivrières plus tôt que de coutume. Par contre le mois de juillet n'a bénéficié que de très peu d'eau, ce qui a été préjudiciable à la bonne levée des cotonniers.

II - EXPÉRIMENTATION

Trois essais ont été réalisés qui avaient pour but d'apprécier l'éventuelle supériorité des graines possédées en multiplication sous la dénomination 1113 (production de coton-graines et pourcentage de fibre) par rapport à la population N'Kourala cultivée à la ferme et au centre de colonisation de M'Pesoba. Les trois essais sont en faveur de cette dernière variété qui se montre remarquablement rustique et supérieure en ce qui concerne les deux points étudiés.

L'essai d'écartement n'a pas donné de renseignements valables. Dès la prochaine campagne des petites multiplications et des essais comparatifs seront faits chez des cultivateurs de la région.

En conclusion, il apparaît que la descendance N'Kourala 1113 ne peut être actuellement diffusée. La population en multiplication sur la ferme de M'Pesoba se montre rustique et peut être considérée comme un réservoir intéressant de pieds-mères.

Le shedding de la descendance 0919 étant beaucoup plus faible (50 à 55 %) que celle de 1113 (75 %), elle sera mise en essai l'an prochain.

STATION DE ANIE MONO (Togo)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination. — Station de sélection et de multiplication cotonnière (contrôle phytosanitaire assuré par spécialistes de la Station I.R.C.T. de Bouaké).

Zone contrôlée. — Togo-Dahomey.

Programme d'action :

Coton. — Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche et étude d'un matériel végétal bénéficiant d'un appoint d'irrigation.

- Essais cultureaux, culture sèche et irriguée;
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Kapokier :

- Etablissement de parcelles d'observation;
- Programme d'amélioration à fixer ultérieurement.

Sisal :

- Programme général d'expérimentation culturale.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales des plantes exploitées;
- Protection des sols contre l'érosion;
- Développement de l'élevage en fonction des nécessités agricoles.

Mise en valeur :

Concession de 250 ha. sur la rive droite du Mono, dont 150 ha. exploitables.

Surface cultivée, sélection et expérimentation : 100 ha.

Personnel :

- a) Européens : 2 agents;
- b) Africains : présents au 31-12-1949 : 2 assistants; 107 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

Cette année a vu le démarrage de la Station après délimitation du terrain choisi pour son implantation et aménagement des voies d'accès. Quelques observations et essais ont été menés de front avec le travail matériel.

I - MÉTÉOROLOGIE

En 1948 la pluviométrie totale a été de 1.133 mm. d'eau. Il n'y a pas de moyennes antérieures pour Anié Mono mais les relevés existent sur dix ans pour Atakpamé et Nnatja, ce dernier semblant plutôt se rapprocher d'Anié Mono et accusant 1.073 mm.

Sur la Station, la saison des pluies proprement dite dure d'avril à octobre inclus avec deux mois sans pluie, décembre et janvier.

II - EXPÉRIMENTATION

Il a été mis en place un essai complexe dates semis et écartements avec le N'Kourala 4307. Trois dates de semis : 4 juillet, 19 juillet, 3 août.

Trois écartements : 1 m. x 0 m. 75, 1 m. x 1 m., 1 m. x 1 m. 25.

Seules les dates de semis donnent des résultats significativement différents en faveur du 4 juillet; quant aux écartements, sans être significativement différents, l'interplant de 0.75 est supérieur aux autres.

III - COLLECTION

Un début de jardin botanique a été réalisé tant à l'aide des espèces trouvées sur place que grâce aux envois des autres Stations et principalement de Bouaké.

Un jardin potager et une pépinière sont réalisés.

Parallèlement à ces travaux, le défrichement a continué et sera mené encore plus activement dès réception du tracteur Farmall M.

ENTOMOLOGIE A.O.F.

L'activité de cette section, à la Station de Bouaké, s'est trouvée ralentie pendant la dernière campagne, du fait de la désignation du titulaire aux fonctions de chef de Station par interim.

Néanmoins des impressions d'ensemble ont été recueillies et des questions d'ordre secondaire brièvement passées en revue. Les observations continues ont été réalisées par l'équipe des six observateurs africains, dont l'entraînement préalable a permis d'accumuler un grand nombre de données.

Les faits saillants ont été : une forte prédominance d'*Earias*, une régression du ver rose, l'absence d'*Helopeltis*, la rareté des *Jassides* et *Dysdercus*.

Des recherches spéciales au laboratoire sur *Earias insulana*, *Earias biplaga* et *Diparopsis* ont montré que leurs dégâts sont souvent confondus.

Les études sur les pullulations de *Dysdercus* ont été assez poussées. Les analyses ont porté sur du 4307 et sur un groupe d'Ishan, ce dernier s'étant révélé plus résistant.

Des essais insecticides ont été répétés et seront poursuivis en 1949-1950.

Une étude spéciale sur les insectes du Kapokier, de la Ramie et du Sisal a été amorcée.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

STATION PRINCIPALE DE TIKEM (Tchad)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination :

- Centre de génétique zone soudanaise et sahélienne;
- Station de sélection et de multiplication;
- Section d'entomologie (pour l'ensemble du
- Section de phytopathologie / secteur Tchad.

Zone contrôlée :

Régions : Mayo-Kebbi, Bas Logone, Bas Char, Nord Cameroun.

Programme d'action :

Coton.

- Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche et étude d'un matériel végétal bénéficiant d'un appoint d'irrigation.
- Essais culturaux, culture sèche et irriguée.
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Plantes à filasse :

- Hibiscus et divers.
- Recherche d'une plante à filasse dont la culture intéresserait les zones inondées.
- Sélection et multiplication des types retenus.

Experimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales.
- Développement de l'élevage au profit de l'agriculture.

Mise en valeur :

Terrain d'une superficie approximative de 350 ha, sur la rive Ouest du lac de Tikem, dont 250 ha. cultivables, le reste en boisements.

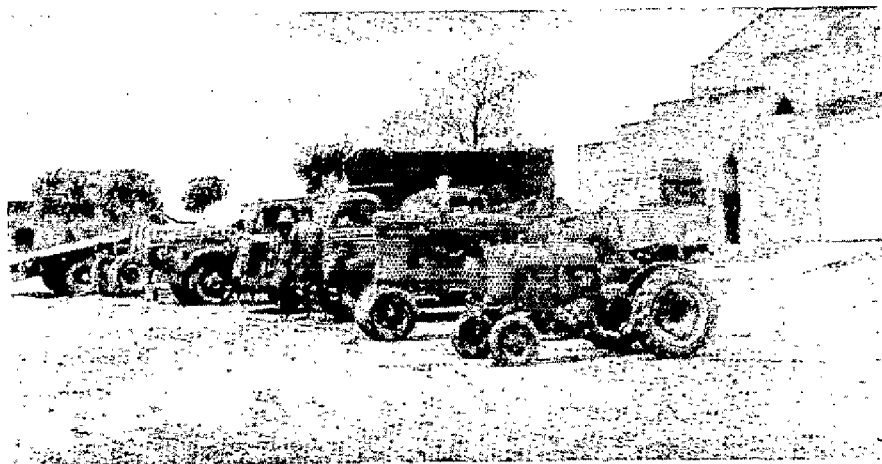
Concession administrative faisant l'objet d'un bail de 30 ans, expirant en 1976.

1949-1950 : surface cultivée, sélection et expérimentation : 90 ha.

Personnel :

a) Européen : 6 agents.

b) Africain : présents au 31-12-49 : 5 assistants, 461 ouvriers et manœuvres.



Tikem. — Parc automobile

B - TRAVAUX TECHNIQUES

1 - MÉTÉOROLOGIE

L'année 1948 fut excessivement pluvieuse, avec 1686 mm, contre 813 en moyenne sur 5 ans. Les précipitations furent particulièrement nombreuses et violentes en août, avec 563 mm, contre 278 en moyenne. Pour la première fois depuis 1944, octobre a été un mois sans pluies.

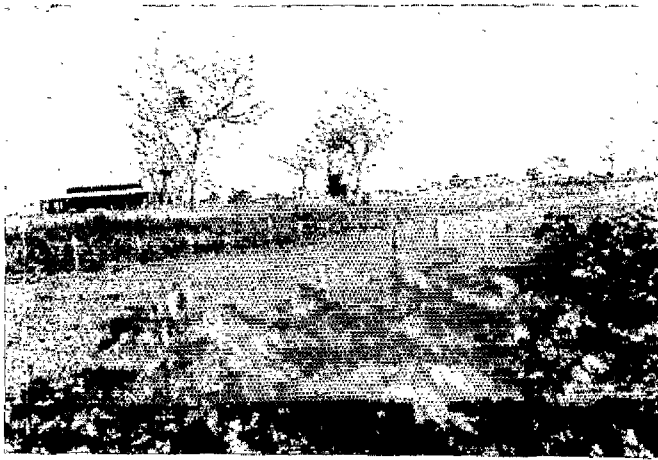
Les répercussions de cette pluviométrie irrégulière ont été :

1° Une mauvaise germination et un départ difficile de la végétation,

2° Des submersions fréquentes des terres cultivées avec, comme conséquences, un excès d'eau et une érosion des terrains par entraînement d'éléments amenant directement un déséquilibre physiologique des plantes et une augmentation du parasitisme.

Toutes ces conditions réunies ont amené une réduction de la production cotonnière dans la zone de Tikem.

Signalons que le nombre de jours ensoleillés en août a été particulièrement faible, ce qui vérifie le fait, généralement admis à Tikem, que les rendements cotonniers sont en proportion directe du nombre de jours de soleil au mois d'août.



Tikem. — Champ de pedigree

II - SÉLECTION

Les travaux de sélection à partir d'Allen et de N'Kourala ont été orientés vers l'amélioration du pourcentage à l'égrenage, la longueur des fibres étant jugée suffisante. Le groupe Tika, le plus intéressant à ce point de vue, occupait un hectare et demi.

a) *Lignées d'origine N'Kourala*. — Beaucoup de lignées ont dû être éliminées pour leurs caractéristiques trop faibles, mais il existe, malgré l'hétérogénéité des types obtenus, des caractères de résistance au parasitisme; il a été noté cette année des lignées totalement résistantes à la Bactériose et beaucoup moins sensibles au Lygus, que les Allen, d'où un croisement possible et souhaitable avec le groupe Tika.

b) *Groupe Tika*. — D'origine Allen, de Nigéria (Samaru 26 C). Ce groupe s'est révélé très intéressant quant à ses caractéristiques et beaucoup plus précoce que les N'Kourala. Il sera suivi et amélioré.

III - EXPÉRIMENTATION

Un essai variétal à date normale et un autre à date retardée ont été mis en place sur la station, ayant pour but de comparer quatre variétés :

Samaru 26 C. Sélection plus récente de Nigéria;

N'Kourala;

Allen Zaria (Allen originaire de Nigéria);

Allen Indigène.

Pour l'essai à date normale, l'Allen Zaria se montre significativement supérieur aux cinq autres variétés alors qu'on ne constate aucune différence pour l'essai à date retardée, ce qui confirme d'autre part l'avantage des semis hâtifs dans le Mayo-Kebbi. Toutefois, pour l'essai à date normale, et quand on considère le poids de fibres, le Samaru 26 C. vient en tête en raison de son fort pourcentage à l'égrenage; ses autres caractéristiques sont également les meilleures. Pour toutes ces raisons, et comme c'est la première fois que cet Allen manifeste une telle supériorité, on peut conclure, soit à une adaptation, soit à une réaction favorable aux conditions météorologiques particulières. Quant au N'Kourala commun, il sera éliminé des essais à venir.

Un micro-essai destiné à comparer le Tika à l'Allen Indigène et au N'Kourala commun n'a pas donné de résultats significatifs en raison des conditions défavorables de pluviométrie et d'un excès de parasitisme.

Trois essais régionaux ont été faits; le seul essai précis est l'essai de démarrage-interplant qui montre l'avantage du démarrage à un plant; la combinaison des essais à date normale et retardée confirme l'intérêt des semis précoces; l'essai d'écartement à date normale donne l'avantage aux grands écartements mais devra être repris ultérieurement pour confirmation des résultats.

IV - MULTIPLICATION

Les graines de Samaru 26 C. importées en 1948 ont été mises en multiplication; l'an prochain 2.600 kg. de graines en proviendront; les rendements ont été très faibles par suite des mauvaises conditions météorologiques.

V - COLLECTION

Elle se composait de variétés provenant des Stations d'Oubangui (Trice et Triumph), de variétés égyptiennes et d'une variété américaine.

De nouvelles variétés américaines, anglaises et russes ont été introduites.

VI - PLANTES A FIBRES

Le matériel comprenait des variétés et espèces différentes, parmi lesquelles *Hibiscus cannabinus*, *Hibiscus subdariffa*, *Erena lobata*, *Abutilon ramosum*, *Sida rhombifolia*, *Kosteletzhia chevalieri*, *Triumfetta*, *Pavonia hirsuta*, *Sesbania* sp., *Corchorus glitorius*, *Corchorus capsularis*, *Corchorus juncea*. Une série d'observations a permis d'examiner, outre le comportement végétatif, la productivité de chacune d'elles et la qualité de la fibre, afin d'entreprendre la sélection pedigree de la variété ou de l'espèce la mieux adaptée à la région, en vue d'obtenir par la suite un produit homogène, en partant de types à tige unique. À la suite de ces observations, il apparaît que l'amélioration des textiles de remplacement pour la zone Logone-Mayo Kebbi devra porter plus particulièrement sur *Hibiscus Cannabinus*, tout le reste n'étant conservé à partir de 1949 qu'à titre de matériel botanique de collection par suite du faible rendement en fibres.

De la confrontation des résultats concernant *Hibiscus Cannabinus*, il ressort que la corrélation des deux facteurs : croissance de la plante et production des fibres n'est pas constante chez les différents types.

Hibiscus Cannabinus n° 13 s'avère le plus précoce pour la production de la fibre avec 14 gr. 70 par tige à 70 jours de végétation. Les résultats des essais faits sur échantillon au Laboratoire des Arts et Métiers donnent des numéros métriques allant de 70 à 187 et des longueurs de rupture de 22 à 29 km.

Le plus productif mais le plus tardif serait le n° 4 avec 23 gr. 75 par tige à 120 jours de végétation. Les numéros métriques pour cette variété vont de 106 à 140 et la longueur de rupture de 23 à 37 km.

VII - PLANTES VIVRIÈRES

Des essais d'utilisation du riz et du sorgho dans l'assolement ont été réalisés.

VIII - PLANTES DE COUVERTURE ET FOURRAGÈRES

Parmi celles étudiées, la plus intéressante de la collection est *Centrosema*, qui se maintient bien en végétation, repart dès les premières pluies et est appréciée des animaux.

Alysicarpus violaceus présente l'inconvénient de n'être pas pérenne.

STATION DE BEBEDJIA (Tchad)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination. — Station de sélection et de multiplication colonnière contrôle phytosanitaire relevant de la station de Tikem.

Zone contrôlée. — Région des sables rouges du Logone-Moyen Chari.

Programme d'action :

Coton :

- Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche et étude d'un matériel végétal bénéficiant d'un appoint d'irrigation.
- Essais culturaux, culture sèche et irriguée.
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales.
- Protection des sols contre l'érosion éolienne.
- Développement de l'élevage en fonction des besoins agricoles.

Mise en valeur :

Concession de 400 ha., dont 250 ha. exploitables.

1949-1950 : superficie cultivée, sélection et multiplication : 130 ha.

Personnel :

- a) Européens : 3 agents.
- b) Africain : 6 assistants, 243 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

I - MÉTÉOROLOGIE

L'année 1949 se classe dans les années à pluviosité normale avec un total de précipitations s'élevant à 1.254 mm, répartis sur 82 jours.

Leur bonne répartition et l'absence de précipitations élevées a eu une influence très favorable sur les résultats de la campagne cotonnière.

II - SÉLECTION

Un choix sévère de nouvelles souches a été opéré dans les multiplications de N'Kourala 42-5 (8 souches) et d'Allen Logone (2 souches).

Parmi les plants provenant de reliquats de lignées (Elites II de 1947), ceux ayant déjà subi trois années d'autofécondation et pouvant être de ce fait un matériel de base intéressant, ont été choisis :

Quatre N'Kourala, deux Allen.

Comme candidats Elite :

Une seule famille, le NK 46-5, mérite d'être retenue (33,8 % de fibre; longueur halo : 29 mm, 5).

En Allen, une seule famille, les 2 46-5, conservée (31,5 % de fibre; longueur halo : 28 mm, 5).

III - COLLECTION ET INTRODUCTIONS

Les lots reçus de Tikem en 1947 n'ont pu être repris par suite d'un parasitisme exceptionnel. Par contre cinq souches de Tika ont donné un rendement à l'égrénage de 33 à 35 %. Les plants à rendement supérieur à 35 % seront remis en lignées. La longueur des fibres est assez faible (27,3 à 29,2 au halo).

Les lots de N'Kourala provenant de Bouaké n'ont pas conservé leur caractère de fort rendement à l'égrénage et une seule famille ayant donné 35 % sera remise en lignée.

IV - EXPERIMENTATION

Trois essais variétaux ont été réalisés :

1° A date de semis normale et à date retardée, compétition entre N'Kourala commun, 42-5, Allen commun, Allen Zaria. Le 42-5 s'est révélé très nettement supérieur aux trois autres variétés.

2° Un micro-essai de rendement entre différentes variétés n'a pas donné de résultats significatifs.

3° Un essai comparatif entrepris en dehors de la Station permettant de comparer le 42-5, l'Allen Zaria, un Allen culture indigène, un Allen (sélection massale), a confirmé le rendement nettement supérieur du 42-5 (483 kg. ha. de coton-graine).

V - MULTIPLICATION

Sur cinq hectares le N'Kourala 42-5 donne un rendement moyen de 414 kg. ha., ce qui représente une grosse amélioration puisque, dans les mêmes conditions, l'Allen Logone ayant donné le meilleur rendement l'année précédente n'a atteint que 313 kg. à l'hectare.

Les autres caractéristiques du 42-5 sont : longueur effective 27 mm, rendement à l'égrénage 29,6 %.



N'Kourala 42-5

Ces caractères ne sont pas exceptionnels, mais la productivité nettement supérieure à celle des variétés actuellement en culture la désigne comme variété de ringage.

En petite multiplication deux familles 44-10 et 44-12 se sont montrées nettement intéressantes :

NK 44-10, rendement fibre : 32,4 % ; longueur halo : 30 mm. 3.

NK 44-12, rendement fibre : 31,45 % ; longueur halo : 31 mm. 2.

Elles seront conservées en multiplication.

VI - JARDIN BOTANIQUE

La collection de plantes diverses a été conservée. On a réalisé une multiplication de *Meibomia nicaraguensis*. Un essai d'acclimatation de l'*Acaditachia indica* s'est soldé par un échec.

A la suite des médiocres résultats enregistrés avec les plantes à fibres diverses en 1947, il n'a pas été fait de nouvelles cultures en 1948.

STATION PRINCIPALE DE BAMBARI

(Oubangui)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination :

- Centre de génétique zone moyenne oubanguienne.
- Station de sélection et de multiplication des plantes textiles en culture.
- Section d'entomologie (pour l'ensemble du
- Section de phytopathologie / secteur Oubangui.
- Section d'études du matériel mécanique adapté à la culture du coton.

Zone contrôlée : Oubangui Central et Oriental.

Programme d'action :

Coton :

- Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche et étude d'un matériel végétal bénéficiant d'un appoint d'irrigation.
- Essais culturaux, culture sèche et irriguée.
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Sisal :

- Programme d'une sous-station sisal.
- Collection complète. Observations biologiques.
- Essais culturaux divers.

Plantes à filasse :

- Collection complète.
- Programme de sélection parmi les types les plus intéressants en liaison avec la station I.R.C.T. du Niari.

Ramie :

- Collection.
- Petite multiplication.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales des plantes exploitées.
- Protection des sols contre l'érosion.
- Développement de l'élevage.

Mise en valeur :

Terrain d'une superficie de 2.300 ha. en bordure de la Ouaka, dont 1.300 ha. exploitables.

1949-1950 : superficie cultivée, sélection et expérimentation : 200 ha.

Personnel :

a) *Européen* : Personnel Station : 3 agents ; Direction locale A.E.F. : 2 agents.

b) *Africain* : Présents au 31-12-49 : 15 assistants, 398 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

RÉALISÉS SUR LA STATION DE BAMBARI

En complément des gros travaux d'implantation de la Station (routes, constructions, équipement), une partie du programme de mise en valeur agricole a été réalisée comprenant la mise en culture de 8 ha.

I - EXPÉRIMENTATION

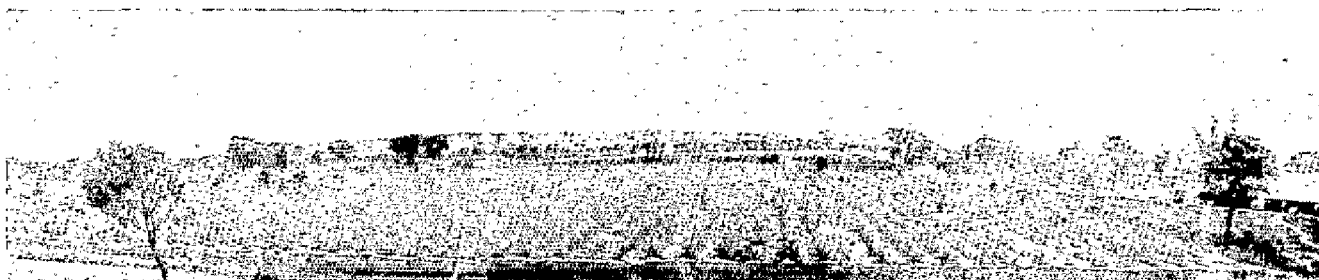
Un essai comparatif de variétés de 1 ha. analogue à celui de Grimari.

II - MULTIPLICATION

Un début de multiplication de la variété D61 sur 3 ha. à l'écartement de 1 m. sur 0 m. 40. Le rendement obtenu a été de 342 kg./ha., chiffre faible. Les causes sont sans aucun doute le semis tardif, le mauvais pouvoir germinatif des graines et surtout la première mise en culture du terrain.

III - COLLECTION DE PLANTES A FIBRE ET DE COUVERTURE

Elle comprend cinq variétés de Jute, quatre d'*Hibiscus*, une d'*Urena lobata*, une d'*Abroma augusta*, sept de



Vue générale des champs de sélection de Bambari

Ramie regues de Buitenzorg (Java), des variétés de *Crotalaria*, *Meibomia*, *Phaseolus angularis*, *Canavalia*, *Ambrevades*, *Mucuna*, *Indigofera*; une plante fourragère : *Pennisetum pedicellatum*.

Enfin, une importante pépinière de Sisal a été réalisée avec des bulbillés apportés de Gambo.

IV - CHEPTEL

La Station possède depuis avril 1948 un troupeau bovin de 40 à 60 têtes et un petit troupeau de moutons.

C - TRAVAUX TECHNIQUES

RÉALISÉS A LA SECTION DES TEXTILES DE GRIMARI

A Grimari, le Service de l'Agriculture a continué d'offrir son hospitalité à l'I.R.C.T.; la campagne de sélection 1948-49 est la dernière à Grimari car la station de Bambari est à même maintenant de recevoir sélections, essais et multiplications.

Les travaux de la campagne 1948-1949 à Grimari ont été conduits d'abord par M. BERTIN, puis par M. KAMMACHER.

I - MÉTÉOROLOGIE

L'année a été un peu plus pluvieuse que la moyenne, avec 1.612 mm. au lieu de 1.546 pour la moyenne 1924 à 1947, et les mois qui intéressent la végétation du cotonnier l'emportent de 78 mm. sur la moyenne. A noter toutefois un manque total de pluies du 17 au 24 juin qui influença une levée très irrégulière semis de coton du 18 juin au 7 juillet. Le maximum de floraison coïncide avec le maximum de précipitations en septembre. Puis octobre assez sec hâta la maturation et l'ouverture des capsules qui reçurent de violentes tornades du 1^{er} au 11 novembre, ce qui eut pour conséquence une légère dépréciation des premières capsules due aux taches de boue, et un retard à la récolte qui ne put commencer qu'à la mi-novembre.

II - SÉLECTION

Comme l'a indiqué le compte-rendu d'activité 1947-48, les lignées prises en charge par l'I.R.C.T. furent reclassées

en 1947 pour réaliser un schéma de sélection inspiré des méthodes employées dans les stations de l'I.N.E.A.C.

Elite I. — Elles sont constituées par la descendance des plantes mères retenues en 1947. La répartition des variétés était la suivante :

Foster	3	*25 E 10	3
Lightning exp.	5	*H 25	9
C. Foster	5	*Tiga 35-10	3
Delfos	8	*35-25	10
Arkansas 17	5	*Tigri A22 DI	3
Trice	7	*Tigagri 15 EI	3
*Tiga D61 E3	12	*Tigri B 59 EI	5
*Tiga 35 4	9	* origine : Triumph	

Elites II. — Proviennent de la descendance des Elites I de 1947. Le 35-25 a été choisi comme témoin. Toutes les lignées de Triumph, sauf le D61 E3, sont très sensibles aux jassides, particulièrement le H.25 qui n'est conservé qu'à cause de sa productivité; on peut espérer leur conférer par hybridation le caractère « résistance aux jassides ». Dans la série 35-25, le J34 seul peut être conservé pour sa productivité et son pourcentage de fibres. Quant à la série des D61 E3, presque tous sont intéressants et conservés, les caractéristiques des lignées retenues varient de 25 à 34 mm. pour la longueur et de 32,6 à 40,7 pour le pourcentage de fibres.

Elites III. — Elles étaient constituées par la descendance de seize lignées en Elites III en 1947.

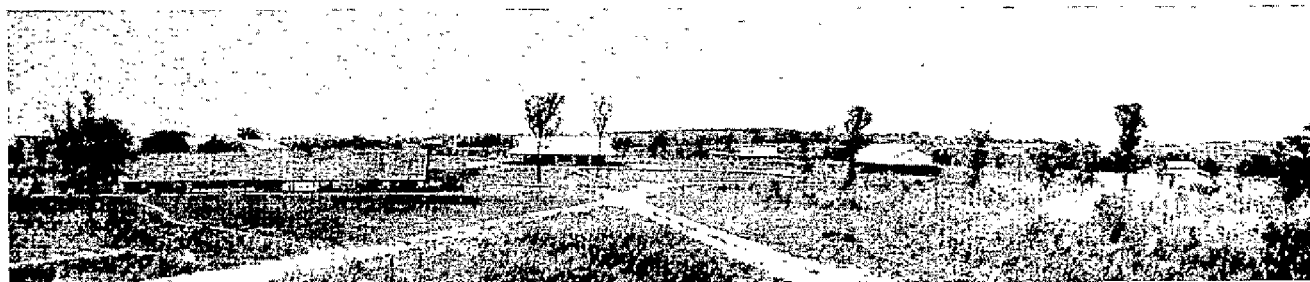
Les caractéristiques des lignées retenues pour former les Elites IV en 1949, sont les suivantes :

Longueur de fibre variant de 31 mm. à 25,8
% de fibre de 42,5 à 36.

Elites IV. — Par suite d'une levée très mauvaise sur cette partie du champ, 6 lignées sur 8 seront remises en observation en 1949-50, étant éliminées en raison de leur sensibilité aux jassides. Quant aux 6 autres, elles s'étagent de 24,9 mm. à 31 mm. de longueur-hale et 33,7 à 39 % à l'égrenage.

Etant donné le nombre important de matériel hybride dont on disposera en 1949, le nombre des plantes mères choisies en 1948 pour les Elites I de 1949 a été assez réduit :

9 souches de D 61 E 3	
1 —	35-25
4 —	Foster
4 —	Carolina Foster.



Vue générale de la Station de Bambari

Hybridations.

Les différentes variétés utilisables pour les croisements se répartissent en 3 groupes :

— Lignées de Triumph provenant de Grimari et de Gambo. Il serait intéressant d'augmenter leur résistance aux maladies et aux insectes en conservant les caractères déjà acquis :

— Variétés d'Uplands américains introduits des U.S.A. en 1938. Bien acclimatées, elles ont une productivité équivalente ou supérieure à celle du Triumph :

— Variétés d'introduction récente.

Des croisements ont été réalisés entre ces différentes catégories et leur utilisation peut être envisagée comme suit :

Conférer aux lignées de Triumph une résistance aux jassides, au black-arm et au wilt, caractère leur faisant actuellement défaut ;

Isoler de nouvelles variétés adaptées aux conditions écologiques de l'Oubangui et dépassant le Triumph en productivité et qualité de fibres.

1320 hybridations furent effectuées. Le nombre des capsules hybrides récoltées fut de 411, ce qui donne un pourcentage de réussite de 31,1, résultat excellent si on tient compte du fait que le shedding normal est de l'ordre de 65 à 75 %.

Les principales hybridations ont porté sur 3 lignées de Triumph (D 61 E 3, 35-25, H 25). Les croisements dirigés ont été basés sur le D 61 E 3 en raison de ses qualités de fibre et de sa bonne productivité ; un programme parallèle sera poursuivi sur le 35-25 et le H 25 au cas où les conditions économiques amèneraient à cultiver en Oubangui un coton plus court que le D 61 E 3.

III - COLLECTION

La collection de variétés étrangères se composait de :
13 Uplands venant de Sete Lagoos Minas (Brésil) ;

1 variété de Barbeton (Afrique du Sud) ;

1 — égyptienne (Menouff) ;

7 — provenant de Shambat (Soudan anglo-égyptien) ;

2 — américaines (Stoneville 2 B et Rogers Arala).

Le D 61 E 3, moyennement pileux, souffrit moins des jassides que les autres variétés ; Arkansas 17 de même, quoique faiblement pileux.

Le D 61 E 3 est la seule variété manifestant une bonne régularité parmi les classes de Triumph.

VARIÉTÉS	SURFACE (en ha.)	RENDEMENT EN KG. A L'HA.
Tiga H 25	5	317
Arkansas 17	0,75	550
Tigri D 61 E 3	3,80	601
Triumph 35-25	1,50	540
Tiga 35-4	2	535
145 C 55	0,50	508
Foster	0,50	446
Car. Foster	0,50	602
Trice	0,50	446
Delfos	0,50	500
Lightning Exp.	0,50	534
Tigagri 15 E 1	0,50	162
Tiga 35-10	0,50	490
N'kourala	0,30	457
Tigri A 22 D 1	0,50	442
Tigagri 25 E 10	0,50	330
Tigri B 39 E 1	1,50	287



Castration d'une fleur de cotonnier

N.B. — Pour la moyenne multiplication de D 61 E 3, si on ne tient pas compte des parcelles semées le 9 juillet, le rendement moyen de cette variété est de 650 kg. à l'hectare.

Les cotonniers brésiliens ne sont manifestement pas intéressants à cause de leur port exubérant et de leur sensibilité aux jassides.

Les Uplands américains sont très hétérogènes et sensibles aux jassides.

Par contre les variétés anglo-égyptiennes sont très homogènes et productives, les B.A.R. (Black-Arm résistants) présentant toutes une immunité complète à la bactériose.

IV - EXPÉRIMENTATION

On a réalisé un micro-essai comparatif de variétés. Les résultats sont trop imprécis pour en tirer des conclusions.

Divers essais variétaux ont permis de conclure qu'aucune des classes de Triumph n'a une productivité supérieure à celle du coton actuellement cultivé et que certaines, très sensibles aux jassides, lui sont significativement inférieures. La variété la plus intéressante est le 35-25 qui, à équivalence de productivité avec le local, réalise une bonne combinaison de longueur et de pourcentage de fibre (25 mm. et 37,4 %). Cette variété est en cours de vulgarisation et servira de variété de cinéage pour les sélections qui seront lancées ultérieurement.

Les variétés américaines introduites des U.S.A. en 1938 (Foster Carolina, Foster, Lightning Express, Trice, Delfos) forment un groupe à productivité égale ou même supérieure à celle du 35-25 Triumph. Ces variétés peuvent donc être considérées comme acclimatées. Elles ont un pourcentage de fibre faible et une fibre courte (34 et 35 %, 24 à 25 mm.) sauf Carolina Foster (29 mm. 8). Elles sont très hétérogènes et fortement mélangées de Triumph. On ne peut donc pas envisager leur multiplication.

Des essais faisant intervenir les caractères « date de semis » et « valeur des terrains » ont permis de constater que, si la culture du coton en terrain appauvri donne encore des rendements acceptables lorsque le semis est fait fin juin, par contre le rendement s'effondre en semis tardif. Le D 61 E 3 s'est révélé très rustique; cette variété arrive régulièrement en tête des essais.

Son rendement en fibre, sa longueur 33,2 %, 27 mm. 50 sont nettement supérieurs à tous les autres; de bonne résistance aux jassides, de productivité élevée — 650 kg. à l'hectare — il semble être la variété réunissant le plus de caractères intéressants. Les essais extérieurs à la Station ont confirmé ces résultats.

L'essai d'écartement, sans être significatif, semble indiquer que l'écartement entre les lignes a une influence plus grande sur le rendement que l'écartement entre les plants.

Un essai comparatif variétal fut également exécuté par Grimari à la Station du Service de l'Agriculture de Gounouman; il portait sur 4 variétés et fut contrôlé par le génétiste de l'I.R.C.T. de Bambari. Les variétés suivantes y étaient en compétition :

Triumph D 61 E 3
Triumph 35-25
Arkansas 17
Triumph 35-10.

Cet essai comprenait 8 répétitions à 80 x 25 cm. et fut utilisé comme cadre pour toute une série d'observations sur la floraison, les attaques de jassides et les caractéristiques des divers cotons. Quant aux résultats le D 61 E 3

est significativement supérieur aux 3 autres variétés entre lesquelles on ne constate pas de différences significatives, l'Arkansas 17 venant en deuxième position.

Essais de Fruitons.

Deux pulvérisations à la concentration de 0,06 % faites à une semaine d'intervalle semblent être sans influence sur le rendement tout en ayant une influence sur le shedding et la floraison. Des essais à concentrations multiples seront répétés en 1949-50.

V - MULTIPLICATION

17 variétés se trouvaient en moyenne et petite multiplication et leur superficie totale représentait 22,05 ha.

Les cultures ont eu à subir un parasitisme intense. En août attaques de l'*Heliothis*, pucerons, jassides, acariens et vers de la capsule. En septembre, les attaques de jassides furent très graves. La pullulation du *Dysdercus* fut de plus en plus forte.

Le D 61 E 3, moyennement pileux, résista mieux aux jassides que les autres variétés, de même que l'Arkansas 17.

Les résultats les plus intéressants sont les suivants :

Tiger D 61 E 3	600 kg. ha.
Carolina Foster	602 —
Arkansas 17	550 —
35-25	549 —
Lightning Express	524 —
145 C 55	506 —
Delfos	500 —

Plantes à fibres.

La collection des plantes à fibres a été transférée au cours de la campagne à la station de Bambari. Aucune multiplication n'a donc été entreprise à Grimari. Les collections existantes ont été maintenues en pépinière :

7 variétés d'*Urena lobata*, *Abroma augusta* (Congo Belge);

6 variétés de *Boehmeria* (Alger, Nogent, Indochine, Cuba);

La plantation de 7 hectares de sisal n'a pu être exploitée faute de main-d'œuvre.

Quelques plantes de couverture ont été cultivées (*Coix lacryma Jobi*, *Phaseolus angularis*).

STATION DE BOSSANGOA (Oubangui)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination :

Station de sélection et de multiplication cotonnière contrôlée phytosanitaire relevant de la Station de Tikem.

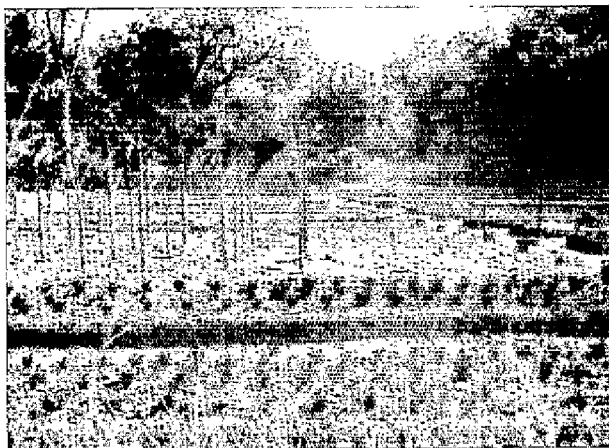
Zone contrôlée :

Bassin supérieur de l'Ouham.

Programme d'action :

Coton :

— Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche et étude d'un matériel végétal bénéficiant d'un appoint d'irrigation.



Pépinière de kapokier

- Essais culturaux, culture sèche et irriguée.
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales.
- Protection des sols contre l'érosion.
- Développement de l'élevage en fonction des besoins agricoles dans les régions à trypanosomiase.

Mise en valeur :

Concession de 1.463 ha. dans la boucle de l'Ouham, dont 600 ha. exploitables.

1949-1950 : superficie cultivée — sélection et multiplication : 70 ha.

Personnel :

- a) Européen : 3 agents.
- b) Africain : Présents au 31 décembre 1949 : 17 assistants ; 417 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

La campagne 1948-1949 est la première campagne de la Station.

1 - MÉTÉOROLOGIE

L'année 1948, avec 1287 mm. d'eau, est sensiblement normale, la moyenne sur 9 ans, s'établissant à 1250 mm. Mais la sécheresse particulière du mois d'août (172 mm. au lieu de 230) explique dans une certaine mesure les chutes de rendement dans la région de Bossangoa, en raison des semis tardifs gravitant autour du 1^{er} au 10 août. De plus, les pluies se sont arrêtées le 25 octobre et la saison sèche a surpris les cotonniers, semés tard, en pleine végétation, d'où un shedding accentué.

II - SÉLECTION

L'année 1948 marque le début de la sélection à la Station ; il a été procédé à un choix de 403 plantes mères qui, après élimination selon leurs caractéristiques (longueur Halo et % fibres), se sont réduites à 33 souches qui seront réunies en Elite I. Elles sont d'origines différentes, mais avec prédominance de coton local (à cause de son adaptation) et de N'Kourala (pour sa résistance aux jassides et sa bonne tenue en essais). L'intention primitive

de faire une sélection massive dans le local n'a pas été maintenue en raison de la difficulté de caractériser un type bien défini, ce qui ne doit pas empêcher de prendre le coton indigène comme base de sélection pedigree après un croisement qui pourra lui conférer des caractères intéressants.

III - EXPÉRIMENTATION

Deux essais comparatifs de variétés ont été réalisés.

L'un, à date de semis normale, a permis de comparer les 5 variétés suivantes :

N'Kourala 42-5, Triumph H-25 et D 61 E 3, Arkansas 17 et Triumph local.

Les résultats permettent de les classer, au point de vue rendement, de la façon suivante : NK 42-5, nettement supérieur à toutes les variétés ; puis viennent à égalité D 61 E 3, H 25 et témoin local ; enfin Arkansas 17, nettement inférieur à tous les autres. L'essai à date de semis retardée n'a pas donné de résultats significatifs, le N'Kourala venant malgré tout en tête.

Un essai de comparaison de dates de semis donne l'avantage aux semis précoces sans qu'on puisse tirer de conclusions définitives, la période optimum se situant le 25 juin et le 10 juillet.

Un essai de l'influence du D.D.T. sur la germination et la levée des graines semble indiquer que l'enrobage des graines au D.D.T. a une influence favorable sur le pourcentage et la rapidité de la levée.

Des essais locaux faits à date de semis normale et retardée, on peut classer, au point de vue rendement, les variétés comme suit :

1. N'Kourala.
2. H-25.
3. D.61 E 3.

N'Kourala semble bien se comporter malgré son manque d'adaptation ; le H-25 est sensible aux jassides ; quant au D 61 E 3, il semble nettement inférieur sans pouvoir tirer de conclusions définitives des résultats d'une seule année.

IV - MULTIPLICATION

Parmi le Triumph local cultivé en milieu indigène on a pu mettre en culture 3 types différents :

1^o Le type Triumph d'origine, à port buissonnant, feuilles larges, nombreuses branches végétatives et capsules assez grosses ;

2^o Un type érigé, à plus petites feuilles, sans branches végétatives, et à nombreuses petites capsules, se rapprochant du type Allen-N'Kourala. L'intérêt principal de cette population est la sélection naturelle qui s'y est opérée pour ne conserver que les types adaptés au climat et au sol ; il faut maintenant isoler les lignées à productivité et caractéristiques intéressantes.

Le champ de Triumph H-25 de 5 ha. a été ravagé par une forte attaque de jassides et ne présente pas de caractéristiques exceptionnelles (35-36 % de rendement égre-nage et 25-26 mm. de longueur de fibres).

Du N'Kourala provenant de Bebedjia a été semé et a fourni une population de types différents mais ayant tous un port érigé, des feuilles velues résistantes aux jassides, et de nombreuses petites capsules (rendement 32,3 % de fibres et longueur halo 30 mm.).

Il est envisagé pour l'avenir l'introduction du type Allen, voisin du N'Kourala, mais ayant sur lui l'avantage de la précocité.

D'autre part, il serait souhaitable d'arriver à une seule et même variété pour l'ensemble des territoires contrôlés par Bossangoa, Tikem et Bebedjia où l'Allen réussit bien, surtout sous la forme des dernières lignées de Tika.

V - JARDIN BOTANIQUE - PLANTES DIVERSES

Il contient surtout des espèces en pépinière destinées à être transplantées; quelques hectares de maïs, de mil, de millet et d'arachides ont été cultivés.

STATION DE GAMBO (Oubangui)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination :

Station de sélection et de multiplication cotonnière (contrôle phytosanitaire relevant de la Station de Bambarli).

Zone contrôlée :

Région sud de l'Oubangui Oriental.

Programme d'action :

Coton :

- Amélioration progressive du matériel de production par culture sèche.
- Essais culturaux, culture sèche.
- Traitements engrais, insecticides, fongicides.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales.
- Régénération et protection des sols.

Mise en valeur :

Cession de 297 ha., dont 150 ha. exploitables.
1949-1950 : Surface cultivée, sélection et expérimentation : 70 ha.

Personnel :

- a) Européen : Effectif : 1 agent.
- b) Africain : Présents au 31 décembre 1949 : 3 assistants; 148 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

I - MÉTÉOROLOGIE

Le total des précipitations fut de 1699 mm., quantité tout à fait normale (moyenne de 1693 pour les 12 premières années). La répartition fut normale et s'est traduite par une première récolte de coton abondante mais sans aucune suite.

Toutes les selections ont été détruites (graines brûlées dans l'incendie du laboratoire).

III - EXPÉRIMENTATION

Trois essais comparatifs de rendement et un micro-essai ont été réalisés. Ils étaient faits sur une terre pauvre de savane déboisée à Imperata, et la faiblesse des rendements en est la confirmation.

Les deux essais significatifs ont confirmé le résultat de la campagne précédente. Le 25-3 est supérieur aux 33-4 M. H-25, Ark. 17. L'H-4 se place entre le 25-3 et le 33-4 M. Le 25-3 devrait remplacer l'H-4 d'après les analyses technologiques (longueur rendement). Les résultats de la prochaine campagne permettront de prendre une décision définitive.



Gambo - Champ de coton

IV - MULTIPLICATION

H-4 a été multiplié sur 10 ha. et a donné un rendement de 460 kg. ha., H-25 sur la même surface ne donne que 220 kg. ha.

Ces selections, qui datent de 1935 et ont été faites assez rapidement vu les nécessités du moment, commencent à manifester une certaine hétérogénéité.

Un hectare et demi d'Arkansas 17 a été conservé au cas d'une éventuelle attaque de wilt. Le 25-3, intéressant au point de vue technologique, donne un rendement supérieur de 10 % environ à celui de l'H-4 et il est prévu comme variété de ringage; le 25-3, 1-4-1 est plus fixé, tout en ayant une productivité équivalente.

Les autres multiplications (3-32, 25-3-3) sont conservées cette année encore. La campagne 1949-1950 sera vraisemblablement décisive pour la plupart.

V - PLANTES A FIBRES

Une collection en parcelles d'un arc a été maintenue et comprend une vingtaine d'espèces ou variétés. Dans l'avenir, la collection sera maintenue et augmentée de plantes locales. Une pépinière sisal sera installée.

STATION DE MADINGOU

(Moyen Congo)

A - GÉNÉRALITÉS

Destination :

Etude des plantes à fibres douces et dures.

Coordination des recherches entreprises sur le même sujet dans les autres stations I.R.C.T.

Zone contrôlée :

Moyen Congo.

Programme d'action :

- Etude de la biologie des plantes introduites.
- Sélection.
- Expérimentation agricole.
- Etudes sur le rouissage de fibres.
- Multiplication et détermination des conditions et méthodes de culture.

Expérimentation générale :

- Amélioration des techniques culturales.
- Protection des sols contre l'érosion éolienne et pluviale.
- Développement de l'élevage en fonction des nécessités agricoles.

Mise en valeur :

Concession de 1.300 ha. dont 700 ha. exploitables.

1949-1950 : Superficie cultivée — Sélection et expérimentation : 300 ha.

Personnel :

- a) Européen : Effectif : 4 agents.
- b) Africain : Présents au 31 décembre 1949 : 2 assistants ; 477 ouvriers spécialisés et manœuvres.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

Du point de vue agricole, cette campagne a permis de réaliser certains essais et de sérier les nombreux problèmes d'ordre cultural qui se sont présentés.

Les terres de plateaux, naturellement riches, se montrent néanmoins décevantes par leurs réactions à la culture après défrichement, réactions qui sont dues à leur acidité, au manque d'aération en raison de leur compacité, à leur faible teneur en humus. Les terres de vallées sont très fertiles et facilement travaillées. Les essais mis en place ont été abandonnés à la suite des mauvaises conditions de végétation qui enlevaient toute signification aux résultats. Le principal objet a été atteint, aérer les terres et les couvrir même tardivement en vue d'une homogénéisation du sol pour la campagne suivante.



Séchage de fibres à Madingou

ENTOMOLOGIE A. E. F.

Les observations concernant cette campagne ont été faites jusqu'en juin 1948 par M. LE GALL et continuées depuis cette date par M. CADOU. Bien que résidant sur la station principale de Tikem, l'entomologiste a été amené à se déplacer dans les trois secteurs cotonniers du Mayo-Kebbi, du Logone et du Moyen Chari (Tchad).

Etar parasite observé au cours d'une tournée générale faite en novembre 1948.

Diparopsis castanea. — C'est le parasite le plus important. Il se trouve sans exception dans tous les champs.

Earias insulana. — Rencontré partout mais beaucoup moins important que *Diparopsis*.

Platyedra gossypiella. — Très rare à cette époque.

Dysdercus supersticiosus. — Très rare à cette époque : il est probable que c'est le début de la migration sur cotonnier.

Jassides. — Rares à la mi-novembre, mais les dégâts sont encore bien visibles.

Sphenoptera sp. — Ses dégâts ont été constatés à plusieurs reprises, surtout au Mayo-Kebbi.

Bactériose due à *Xanthomonas malvacearum*. — Rencontré partout, au Tchad principalement, sur les feuilles Angular leaf spot, quelquefois sur les pétioles ou les tiges blackarm et très rarement sur les capsules (Bacterial Boll disease).

On a évalué les dégâts occasionnés aux différents organes du cotonnier et déterminé autant que possible les causes de ces pertes et les époques où elles se manifestent avec le plus de violence, le pourcentage de shedding.

Des essais de produits insecticides ont été réalisés en vue de déterminer leur efficacité sur les Borer des organes fructifères et sur *Dysdercus supersticiosus*.

Ont été employés :

- 1° Poudrages : Gesarol, Clorane, Rhodiatox (poudre).
- 2° Pulvérisations : Braconyl, Rhodiatox (liquide).

Les résultats sont encourageants, mais non concluants, et l'expérimentation devra être reprise au cours de la campagne 1949-1950.

Etude des parasites du cotonnier dans la région de Tikem.

Lors de la tournée générale, on a constaté que, si les parasites étaient les mêmes que dans la région de Tikem, les cycles et les dégâts sont légèrement différents par suite des variations climatiques existant entre les diverses parties de la zone cotonnière.

Les parasites vraiment dangereux pour le cotonnier sont peu nombreux au Tehad : *Diparopsis*, Jassides, Ver Rose; le premier étant de loin le plus important.

La lutte contre les Jassides est du domaine de la sélection; la multiplication des variétés à forte pilosité devant permettre de résoudre le problème. Certaines sélections faites à Tikem semblent intéressantes à cet égard.

Le Ver Rose (*Platyedra gossypiella*) s'est montré peu



Poudrage d'insecticides en A.E.F.

actif au cours de la campagne écoulée. Il est nécessaire cependant de le surveiller de très près, car il est assez abondant au Cameroun septentrional. Si l'on observe avec soin les prescriptions concernant l'arrachage des cotonniers et l'incinération de tous les débris, ce parasite ne devrait jouer qu'un rôle très effacé.

La lutte contre le *Diparopsis* restant à l'heure actuelle le problème principal, les mesures immédiatement applicables concernent la date de semis et l'arrachage des cotonniers. Les semis du 20 juin au 1^{er} juillet sont parfaits. L'arrachage doit être effectué le plus soigneusement possible afin d'éviter les repousses qui porteront plus tard des capsules et hébergeront les parasites issus des

nymphes hibernantes; cet arrachage doit être effectué aussitôt que possible; le 15 février doit être le dernier délai. La sélection devra être orientée vers la recherche de cotonniers à maturation rapide et groupée afin d'empêcher la seconde génération de *Diparopsis* de coïncider avec le maximum de fructifications.

La destruction des nymphes hibernantes dans le sol est actuellement difficile à réaliser. L'emploi généralisé des insecticides permettra peut-être à l'avenir de combattre efficacement ce fléau. Les parasites de *Diparopsis* sont peu nombreux et relativement peu efficaces. Des essais pourraient être entrepris et, en cas de réussite, le problème du *Diparopsis* serait définitivement résolu.

PATHOLOGIE A. E. F.

Pendant cette campagne, le spécialiste de l'I.R.C.T., M. LAGIERE, a une fois encore profité de l'hospitalité du logement et des laboratoires de la Station Centrale de Boukoko-M'Baiki. A l'heure actuelle, il a rejoint la Station de Bambari.

Les différentes observations furent faites au cours de cette campagne sur les essais des stations I.R.C.T. de Grimari, de Bambari et de Gambo et sur les travaux exécutés à la Station de Gounouman. Quelques observations ont été faites chez les planteurs africains.

Les observations préliminaires de la campagne précédente ont dirigé le travail vers l'étude des maladies les plus graves : Stigmatomycose et Pourriture bactérienne.

Stigmatomycose

Les conclusions à tirer des observations sont les suivantes : le Triumph 35-25 subit moins de pertes imputables à la stigmatomycose que les autres Triumph et l'Arkansas 17, quand il est semé fin juin dans un terrain normal (observation d'une campagne sur 2 stations).

L'H 25, sur des sols qui ne sont pas particulièrement riches, se comporte mieux en face de la Stigmatomycose que les autres cotonniers, avec semis fin juin.

Ces deux cotonniers étroitement parents semblent donc posséder un caractère particulier qui leur confère la qualité d'être moins attaqués que les autres lorsqu'ils sont mis dans un milieu convenable.

Dans tout l'Est Oubangui les semis de fin juin début juillet sont moins atteints que ceux de fin juillet. L'attaque s'intensifie courant novembre.

Bactériose due à *Xanthomonas Malvacearum*.

L'infection naturelle a été réalisée sur une collection composée de variétés provenant : de Shambat (Soudan Anglo-Egyptien) et signalées comme possédant certains caractères de résistance, des U.S.A., du Brésil, et de lignées isolées à Grimari.

Il n'existe malheureusement qu'un nombre réduit de types intéressants.

Parmi les *Gossypium hirsutum* à petites feuilles, NT 205 43 et Bar 10/2 sont immédiatement utilisables. Rogers Acala et Delfos 6102, 9901 devront être testés à nouveau.

Les cotonniers Triumph cultivés en Oubangui (*G. hirsutum* à grandes feuilles) n'ont que des variétés sensibles. Le Tigri 5 DIE3 paraît l'être aussi.

Pour les *G. Barbadense*, Bar 4.5 et Bar 2/II permettent dès maintenant des croisements.

Dans de nombreuses plantations peu endommagées par la bactériose, les pertes provoquées par les Jassides et les *Helopeltis* sont très importantes.

Parasitisme provoqué par les Jassides (*Empoasca fascialis*).

De nombreux champs ont été attaqués; tous les cotonniers Triumph cultivés jusqu'à présent sont sensibles et un fort parasitisme conduit à la stérilité. Le moyen de lutte le plus efficace est l'obtention de variétés de cotonnier pileux. Le Tigri DIE3 se comporte très bien et sa multiplication à ce point de vue n'est que souhaitable.

Attaques d'*Helopeltis Bergrothi*.

Durant cette campagne les zones de Bozoum, Bambari et Bangassou ont eu à supporter quelques fortes attaques. Les chancres et les nécroses qu'il provoque sur les tiges et sur les feuilles sont facilement visibles. Il en est tout autrement des attaques sur capsules; elles provoquent, soit la pourriture des fibres en permettant l'entrée de divers parasites, soit l'ouverture prématurée des capsules entraînant une très mauvaise qualité des fibres.

La Station de l'I.N.E.A.C. à Bambesa a entrepris des études non encore terminées en vue de lutter contre cet insecte.

Existence du Ver Rose (*Platyedra gossypiella*).

Le Ver Rose existe dans les cultures cotonnières de l'Oubangui depuis de nombreuses années. Jusqu'à présent les dégâts qu'il a provoqués sont presque toujours négligeables (1 à 5 % des capsules atteintes), mais il tend à prendre de l'extension.

Le Shimbu (Complexe : *Macrophoma phaseoli* + coccides).

Ce pourridié a été signalé au Congo belge. Depuis deux ans on a vu de nombreux pieds atteints mais relativement dispersés dans les plantations; le dommage provoqué est faible. La présence de coccides n'a jamais été observée.

Maladie de flétrissement des cotonniers de la région de Kouango.

Une maladie de flétrissement non signalée jusqu'alors en Oubangui est apparue à Kouango. Elle a été découverte dès la première année de sa manifestation et des précautions sévères ont été prises. Les fungi isolés sur les pieds ont été étudiés.

MADAGASCAR

Un de nos agents, M. CRETENET, qui l'année précédente avait été en stage dans les exploitations sisalières d'Afrique anglaise, est le représentant de l'I.R.C.T. à Madagascar depuis le mois de mai 1949.

A ce titre il a déjà parcouru l'ensemble de l'île afin

de voir l'ensemble du problème sisaller qui s'y pose.

Nous pensons commencer prochainement les prospections afin de délimiter l'emplacement de la future Station I.R.C.T.